



FIRMA INŻYNIERYJNO-KONSULTINGOWA „ARCUS” S.C.

43-190 MIKOŁÓW, UL. WOLNOŚCI 15

NIP: 635-170-53-73, REGON: 278327607

tel. 691-371-388 e-mail: arcus.sc@gmail.com

P

ROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR	POWIAT GLIWICKI 44-100 Gliwice, ul. Zygmunta Starego 17
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	REMONT DACHÓW NA BUDYNKACH STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH (BUDYNEK A)
ADRES i KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	44-100 Gliwice, ul. Zygmunta Starego 17 dz. nr 1076; 1075 Kategoria obiektu budowlanego: XII
Branża	Sanitarna – projekt instalacji wentylacji i klimatyzacji

Branża	funkcja	Imię i nazwisko	pieczętka i podpis
Sanitarna	Projektant	mgr inż. Piotr GORYCZKA upr. proj. nr 579/01	

Spis treści

O P I S T E C H N I C Z N Y	4
1. Podstawa opracowania	4
2. Zakres i cel opracowania	4
3. Instalacja wentylacji	4
3.1. Projektowane rozwiązanie	4
3.2. Wytyczne dla branży elektrycznej.....	4
4. Instalacja schładzania powietrza	5
4.1. Projektowane rozwiązanie	5
4.2. Badania.....	5
4.3. Wytyczne dla branży elektrycznej.....	5
5. Bezpieczeństwo pożarowe	6
6. Wykonanie i odbiory	6
7. Uwagi.....	7
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – INSTALACJA WENTYLACJI. BUDYNEK A	8
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – INSTALACJA KLIMATYZACJI. BUDYNEK A.....	8
8. OŚWIADCZENIE	9

Spis rysunków

- A 1** – BUDYNEK A. RZUT 1 PIĘTRA
- A 2** – BUDYNEK A. RZUT 2 PIĘTRA
- A 3** – BUDYNEK A. RZUT DACHU
- A 4** – BUDYNEK A. SCHEMAT

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- archiwalna dokumentacja techniczna obiektu,
- wizja lokalna, inwentaryzacja i pomiary z natury
- obowiązujące przepisy techniczno - budowlane w zakresie projektowania instalacji,
- ustalenia wstępne z Inwestorem

2. Zakres i cel opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje instalację wentylacji i klimatyzacji dla części pomieszczeń budynku A Starostwa Powiatowego w Gliwicach przy ul. Zygmunta Starego 17, dz. nr 1075 i 1076.

3. Instalacja wentylacji

3.1. Projektowane rozwiązanie

Zaprojektowano instalację wentylacji dla części pomieszczeń biurowych (zajmowanych przez Wydział Zarządzania Kryzysowego) położonych na 2 piętrze budynku A. Przewiduje się, że pomieszczenia biurowe i socjalne będą wentylowane grawitacyjnie.

Nawiew powietrza realizowany będzie bezpośrednio do pomieszczeń biurowych poprzez nawiewniki okienne ręczne o maksymalnej wydajności 30 m³/h, z możliwością nastawy ilości nawiewanego powietrza. Nawiewniki okienne należy zamontować w górnej części okien.

Powietrze z pomieszczeń usuwane będzie układem kanałów wentylacyjnych za pomocą wentylatora dachowego zabudowanego na dachu na podstawie dachowej B/I. Zastosowano wentylator dachowy o wydajności 150 m³/h Dn 125. Należy go zabudować w taki sposób, aby jego dolna krawędź znajdowała się min. 40 cm nad powierzchnią dachu.

Jako elementy wywiewne przewidziano zawory wentylacyjne lub anemostaty.

Instalację wykonać z przewodów ocynkowanych typu spiro. Wszystkie przewody wykonać w klasie szczelności min. B. Podejścia do zaworów wentylacyjnych można wykonać przewodami typu flex. Wszystkie przewody zaizolować matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej. Minimalna grubość izolacji przewodów dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$:

- instalacje nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła prowadzone wewnątrz budynku:
- przewód czerpny, wyrzutowy: grubość izolacji $\geq 30 \text{ mm}$,
- przewód nawiewny, wywiewny: grubość izolacji $\geq 30 \text{ mm}$,
- instalacje wywiewne bez odzysku ciepła:
- przewody wywiewne i wyrzutowe - grubość izolacji $\geq 20 \text{ mm}$.

Na przewodach wykonać otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie kanałów.

Regulację instalacji wykonać na wentylatorach oraz na zaworach wentylacyjnych.

Dodatkowo wszystkie przewody instalacji klimatyzacyjnej w pionach, przechodzące przez stropy poszczególnych kondygnacji, należy obudować. Obudowy wykonać np. z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu, z wykończeniem malarskim w kolorze dopasowanym do pomieszczenia. W pomieszczeniach użytkowych przewody nie mogą być widoczne. Obudowy powinny umożliwiać dostęp serwisowy.

3.2. Wytyczne dla branży elektrycznej

Należy wykonać zasilanie wentylatorów. Wentylatory powinny załączać się na sygnał z czujnika ruchu, a wyłączać ze zwłoką czasową ok. 10 min.

Dane elektryczne:

- napięcie zasilania 1 x 230 V
- moc 48 W.

4. Instalacja schładzania powietrza

4.1. Projektowane rozwiązanie

W pomieszczeniach biurowych wskazanych przez Inwestora przewidziano montaż instalacji schładzającej powietrze wewnętrzne latem (z możliwością dogrzania pomieszczeń zimą). Przewidziano wykonanie instalacji w typu „multi - split”. Do chłodzenia pomieszczeń zastosowano naścienne jednostki wewnętrzne o mocy chłodzenia 1,6, 2,0 2,5, 3,5 lub 5,0 kW (w zależności od pomieszczenia) połączone z odpowiednimi jednostkami zewnętrznymi, umieszczonymi na dachach budynków. Układy pracowały będą na czynniku chłodniczym R32.

Jednostki zewnętrzne z poszczególnymi jednostkami wewnętrznymi należy połączyć rurami miedzianymi w izolacji. Podczas realizacji należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych wybranego do realizacji producenta urządzeń dotyczących dopuszczalnych długości przewodów oraz odległości pionowymi i poziomymi pomiędzy jednostkami.

Przewody należy zabezpieczyć cieplnie otulinami izolacyjnymi powietrznoszczelnymi, zamkniętokomórkowymi, chloro-kauczukowymi z cechą NRO (Nie Rozprzestrzeniające Ognia), łączonych taśmą samoprzylepną chloro-kauczukową, z uwzględnieniem minimalnych wymagań zawartych w załączniku nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

Indywidualne sterowanie temperaturą i przepływem powietrza w poszczególnych pomieszczeniach budynku odbywać się będzie poprzez sterowniki bezprzewodowe.

Skopliny odprowadzić do najbliższych pionów kanalizacyjnych przewodami z rur z PVC klejonych. Włączenia przewodów do pionów kanalizacyjnych należy wyposażyć w suche syfony, np. Purus PUM Dn40.

Sposób rozprowadzenia instalacji klimatyzacji oraz miejsce zabudowy urządzeń przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

4.2. Badania

Sprawdzić szczelność przewodów układów klimatyzacji oraz prawidłowość działania urządzeń.

4.3. Wytyczne dla branży elektrycznej

Należy wykonać zasilanie urządzeń.

Dane elektryczne:

Jednostka zewnętrzna moc chłodnicza/grzewcza 4,6/6,8 kW

- napięcie zasilania 1 x 230 V
- pobór mocy 1,64/2,04 kW

Jednostka zewnętrzna moc chłodnicza/grzewcza 5,2/7 kW

- napięcie zasilania 1 x 230 V
- pobór mocy 1,37/1,79 kW

Jednostka zewnętrzna moc chłodnicza/grzewcza 5,7/6,9 kW

- napięcie zasilania 1 x 230 V
- pobór mocy 1,9/2,37 kW

Jednostka zewnętrzna moc chłodnicza/grzewcza 8,1/10,5 kW

- napięcie zasilania 1 x 230 V
- pobór mocy 2,37/2,86 kW

Jednostka zewnętrzna moc chłodnicza/grzewcza 8,8/10,6 kW

- napięcie zasilania 1 x 230 V
- pobór mocy 2,47/2,68 kW

Jednostka zewnętrzna moc chłodnicza/grzewcza 11,5/14,5 kW

- napięcie zasilania 1 x 230 V
- pobór mocy 3,86/4,24 kW

5. Bezpieczeństwo pożarowe

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy stanowiące przegrody wydzielenia pożarowego wykonywać tak, aby miały one klasę odporności ogniowej minimum taką samą jak przekraczana przegroda. Przejścia przez ściany należy zabezpieczać pożarowo z obu stron, a przez stropy – od dołu.

6. Wykonanie i odbiory

Zastosowane do budowy instalacji elementy powinny posiadać dopuszczenia do stosowania

w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (t. J. Dz. U. Z 2006 nr 156, poz. 1118 z późn. Zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002 nr 75, poz. 690 z późn. Zm.)
- Ustawą o Wyrobach Budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Z 2004 nr 92, poz. 881)
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych - cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz wentylacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI „INSTAL” Warszawa, ul. Ksawerów 21.
- Aktualnie obowiązującymi normami, przepisami techniczno – budowlanymi, BHP, ppoż. i ochrony środowiska.
- Instrukcjami producentów urządzeń i armatury.

Ponadto:

- Wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla przedmiotowej inwestycji.
- Prace montażowe w zakresie instalacji powinny wykonywać uprawnione i wyspecjalizowane brygady monterskie, które posiadają doświadczenie w zakresie wykonywania robót instalacyjnych rurociągów z różnych materiałów, z zachowaniem wymagań technologicznych producenta.
- Wszystkie protokoły odbiorów powinny znajdować się w dokumentacji budynku.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji należy uzgodnić z projektantem.

7. Uwagi

- Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Wszędzie tam gdzie w dokumentacji projektowej użyto nazwy producenta lub marki produktu, należy to rozumieć jako wskazanie przykładowe obrazujące wymaganą klasę jakości lub standard używanych materiałów budowlanych. Należy przyjąć w każdym takim przypadku, że podczas wykonywania robót budowlanych/instalacyjnych, mogą być stosowane materiały/produkty o parametrach równoważnych (nie gorsze od opisanych).
- Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektami branży konstrukcyjnej i elektrycznej

mgr inż. Piotr Goryczka

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – INSTALACJA WENTYLACJI. BUDYNEK A

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	JEDN.
1.	Nawiewnik okienny, ręczny Q=30 m³/h, z możliwością regulacji	1	kpl.
2.	Wentylator dachowy Q=150 m³/h, Dn 125, 1x230 V, 48 W	1	kpl.
3.	Podstawa dachowa B/I, Dn 125	1	szt.
4.	Zawór powietrzny wywiewny Dn 100	5	szt.
5.	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej, kołowy Przepustnica regulacyjna, Dn 100	1	szt.
6.	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej, kołowy Trójkąt 90°, Dn 125 x 125 x 125 (0,13 m²)	1	szt.
7.	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej, kołowy Trójkąt 90°, Dn 100 x 100 x 100 (0,10 m²)	3	szt.
8.	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej, kołowy Kolano 90°, Dn 125 (0,10 m²)	1	szt.
9.	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej, kołowy Kolano 90°, Dn 100 (0,06 m²)	2	szt.
10.	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej, kołowy Redukcja Dn 125/100 (0,10 m²)	2	szt.
11.	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej, kołowy Rura prosta Dn 125 (0,39 m²/m)	2	m
12.	Kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej, kołowy Rura prosta Dn 100 (0,31 m²/m)	10	m

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – INSTALACJA KLIMATYZACJI. BUDYNEK A

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	JEDN.
1.	Jednostka wewnętrzna, naścienna o mocy chłodzenie/grzanie 1,6/2,6 kW	3	szt.
2.	Jednostka wewnętrzna, naścienna o mocy chłodzenie/grzanie 2,0/3,2 kW	13	szt.
3.	Jednostka wewnętrzna, naścienna o mocy chłodzenie/grzanie 3,5/4,5 Kw	2	szt.
4.	Jednostka wewnętrzna, naścienna o mocy chłodzenie/grzanie 5,0/6,8 kW	1	szt.
5.	Jednostka zewnętrzna o mocy chłodzenie/grzanie 5,2/7,0 kW	3	szt.
6.	Jednostka zewnętrzna o mocy chłodzenie/grzanie 5,7/6,9 kW	1	szt.
7.	Jednostka zewnętrzna o mocy chłodzenie/grzanie 8,8/10,6 kW	3	szt.
8.	Rury chłodnicze, miedziane, miękkie w izolacji Ø 6,35	140	mb
9.	Rury chłodnicze, miedziane, miękkie w izolacji Ø 9,52	125	mb
10.	Rury chłodnicze, miedziane, miękkie w izolacji Ø 12,7	15	mb

8. OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, iż niniejsze opracowanie:

PROJEKT TECHNICZNY

REMONT DACHÓW NA BUDYNKACH STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH
(BUDYNEK A)

zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTANT (PIECZĄTKA i PODPIS)
SANITARNA	

Podstawa stwierdzenia: Rozdział 4, art.34 ust. 3d i 3e ustawy „Prawo Budowlane”
z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2021r. poz. 2351 wraz z późniejszymi zmianami).